

Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas  
6 (1), 2021, 127-134

# JEKK



## Gambaran *Activity Daily Living* (ADL) Pasien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis di RS Setia Mitra Jakarta

Farahdina Bachtiar\*, Purnamadyawati\*

\*Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

### ABSTRACT

**Background:** In many studies, patients with Chronic Kidney Disease (CKD) who undergoing Hemodialysis (HD) have been evident to have low levels of physical functioning as well as difficulty performing activities of daily living (ADL) compared to the healthy population. This study aims to describe the activities of daily living performance among CKD patients with HD.

**Methods:** Subjects were 42 CKD outpatients (27 men, 15 women; mean age  $50 \pm SD=9,49$ ) undergoing maintenance HD one to two times a week. This study employed a cross-sectional descriptive study design. Data were collected from September to October 2020 in Setia Mitra Hospital, Jakarta, Indonesia. Assessment of *Activity Daily Living* (ADL) was administered using the Katz Index.

**Result:** In this study, we assessed six items of patient's functional status including bathing, dressing, toileting, transferring, continence, and feeding. The majority of participants (33 people, 79%) had complete independence in performing activities of daily living. However, there were 9 participants (21%) who still need assistance in performing activities of daily living.

**Conclusion:** Although this study found that most participants did not have difficulty in ADL, some participants reported that they needed assistance while performing ADL. Physiotherapy is an important element in the management of CKD patients with HD. The physiotherapy program can help to improve patient's health, independence in carrying out activities of daily living, reduce stress and depression, improve self-esteem as well as quality of life.

**Keywords:** Chronic Kidney Disease (CKD); Hemodialysis (HD); Activity Daily Living (ADL)

---

\*Penulis korespondensi, [farahdinabachtiar@upnvj.ac.id](mailto:farahdinabachtiar@upnvj.ac.id)

## Pendahuluan

Ginjal merupakan organ penting yang berfungsi menjaga komposisi darah dengan mencegah menumpuknya limbah dan mengendalikan keseimbangan cairan dalam tubuh, menjaga level elektrolit seperti sodium, potasium dan fosfat tetap stabil, serta memproduksi hormon dan enzim yang membantu dalam mengendalikan tekanan darah, membuat sel darah merah dan menjaga tulang tetap kuat.<sup>1</sup> Tetapi pada kondisi tertentu karena adanya gangguan pada ginjal, fungsi tersebut akan berubah.

Kerusakan ginjal mengacu pada berbagai kelainan yang bisa diamati selama penilaian klinis, yang mungkin tidak sensitif dan tidak spesifik untuk penyebab penyakitnya. Pada kebanyakan penyakit ginjal kronis (PGK), ekskresi, endokrin dan fungsi metabolisme dapat menurun secara bersamaan. PGK didefinisikan sebagai penurunan progresif fungsi ginjal dalam beberapa bulan atau tahun.<sup>2</sup> Berdasarkan *Kidney Disease Improving Global Outcomes, KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management*, PGK terjadi karena adanya kerusakan ginjal dan/atau penurunan Glomerular Filtration Rate (GFR) kurang dari 2 60mL/min/1,73 m selama minimal 3 bulan.<sup>2,3</sup>

Saat ini, PGK terus mengalami peningkatan di dunia dan menjadi masalah kesehatan yang serius di hampir semua negara. Berdasarkan hasil penelitian *Global Burden of Disease* (GDB) tahun 2010, penyakit ini merupakan penyebab kematian peringkat ke 27 di dunia pada tahun 1990 dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010.<sup>1</sup> Pada tahun 2013, terdapat sebanyak 2 per 1000 penduduk atau 499.800 penduduk Indonesia menderita penyakit gagal ginjal. Sebanyak 6 per 1000 penduduk atau 1.499.400 penduduk Indonesia menderita batu ginjal.<sup>4</sup>

Selain menjadi komorbiditas diabetes atau hipertensi, penyakit ginjal memiliki banyak penyebab yang kompleks. PGK memiliki dampak tidak langsung terhadap morbiditas dan mortalitas global dengan meningkatkan risiko yang terkait dengan setidaknya lima pembunuh utama lainnya, yaitu penyakit kardiovaskular, diabetes, hipertensi, infeksi human immunodeficiency virus (HIV) dan

malaria. Penelitian yang dilakukan oleh GBD menyatakan bahwa pada tahun 2015, 1,2 juta orang meninggal karena gagal ginjal, yang kemudian meningkat menjadi 32% sejak tahun 2005. Pada tahun 2010, diperkirakan 2,3–7,1 juta orang dengan penyakit ginjal stadium akhir meninggal tanpa mendapatkan akses perawatan dialisis kronis.<sup>5</sup>

Pasien dengan hemodialisis memiliki kapasitas fisik dan kapasitas fungsional yang lebih rendah karena mereka akan lebih banyak menghabiskan waktunya di rumah sakit. Berdasarkan data, diketahui bahwa pasien hemodialisis yang berusia 30 tahun memiliki lebih sedikit aktifitas fisik sehari-harinya dibandingkan dengan individu sehat yang berusia 70 tahun.<sup>6</sup> Selain itu, pasien dengan PGK juga cenderung mengalami penurunan kualitas hidup.<sup>7</sup>

*Activity Daily Living* (ADL) atau Aktifitas Kehidupan Sehari-hari (AKS) adalah istilah yang digunakan untuk secara kolektif menggambarkan keterampilan dasar yang diperlukan untuk merawat diri sendiri seperti makan, mandi, dan mobilitas. Istilah kegiatan hidup sehari-hari pertama kali dicetuskan oleh Sidney Katz pada tahun 1950. ADL digunakan sebagai indikator status fungsional seseorang. Ketidakmampuan untuk melakukan ADL mengakibatkan ketergantungan terhadap orang lain dan/atau alat bantu mekanik.<sup>8</sup>

PGK dapat menyebabkan berbagai masalah medis dan fisik yang membutuhkan penanganan fisioterapi. Fisioterapi adalah bagian penting dari rehabilitasi pasien dengan gagal ginjal kronis. Pasien PGK yang menjalani HD memiliki kelemahan otot-otot inspirasi pernapasan, yaitu sekitar 30-40%. Penurunan kapasitas fisik akan mengakibatkan penurunan performa pada aktifitas hidup sehari-hari, rekreasi, pekerjaan, kehidupan sosial yang selanjutnya berdampak pada kualitas hidup pasien HD.

Penelitian mengenai aktifitas fisik kaitannya dengan kemampuan pasien PGK yang menjalani HD dalam melakukan aktifitas kehidupan sehari-harinya masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran ADL pasien PGK yang menjalani hemodialisis di RS Setia Mitra Jakarta.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Sample penelitian ini merupakan pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis dengan rawat jalan di RS Setia Mitra Jakarta. Penelitian dilakukan pada bulan September-Oktober 2020.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling*. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu 1) pasien rawat jalan dengan penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis, 2) berusia  $\geq 18$  tahun, 3) menjalani hemodialisis 1-2 kali/minggu, dan 4) bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi meliputi 1) pasien yang berumur  $<18$  tahun dan  $> 65$  tahun, 2) sedang hamil, 3) mengalami gangguan kognitif, 4) post-operasi muskuloskeletal ( $< 6$  bulan), dan 5) terinfeksi Covid-19.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengisian kuesioner dan lembar observasi. Kuesioner berisi informasi demografi responden dan *Activity Daily Living* (ADL) yang diukur dengan menggunakan Indeks Katz. Lembar observasi digunakan untuk mencatat kondisi vital (*vital sign*) responden. Analisis data deskriptif dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS 22.0 meliputi mean, standar deviasi, frekuensi dan persentase yang disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

## Hasil

Jumlah responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah 42 orang. Rata-rata usia responden adalah  $50 \pm SD = 9,49$ , dengan usia minimum 24 tahun dan maksimum 64 tahun.

Adapun data demografi dan karakteristik responden pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Umum Responden (n=42)

| Variabel             | f (n) | %    |
|----------------------|-------|------|
| <b>Jenis kelamin</b> |       |      |
| Laki-laki            | 27    | 64,3 |
| Perempuan            | 15    | 35,7 |

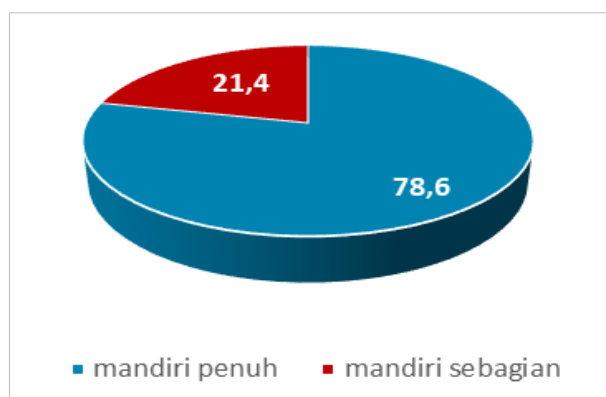
| Variabel                    | f (n) | %    |
|-----------------------------|-------|------|
| <b>Pendidikan</b>           |       |      |
| SD                          | 5     | 11,9 |
| SMP                         | 3     | 7,1  |
| SMA                         | 17    | 40,5 |
| Perguruan Tinggi            | 17    | 40,5 |
| <b>Status pernikahan</b>    |       |      |
| Menikah                     | 38    | 90,5 |
| Tidak menikah               | 4     | 9,5  |
| <b>Pekerjaan</b>            |       |      |
| Tidak bekerja/IRT/Pensiunan | 21    | 50   |
| PNS                         | 3     | 7,1  |
| Karyawan                    | 11    | 26,2 |
| Wiraswasta                  | 7     | 16,7 |

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden terbanyak dalam penelitian ini adalah laki-laki yaitu sebanyak 27 orang (64,3%), sedangkan perempuan sebanyak 15 orang (35,7%). Tingkat pendidikan responden beragam, mulai dari lulusan SD sebanyak 5 orang (11,9%), SMP sebanyak 3 orang (7,1%), SMA sebanyak 17 orang (40,5%), dan Perguruan Tinggi sebanyak 17 orang (40,5%). Rata-rata responden berstatus sudah menikah yaitu sebanyak 38 orang (90,5%). Adapun pekerjaan responden, rata-rata tidak bekerja atau merupakan pensiunan, yaitu sebanyak 21 orang (50%).

Tabel 2. Gambaran karakteristik responden berdasarkan Usia, Saturasi O<sub>2</sub>, RR, Suhu, dan Tekanan Darah (n=42)

| Variabel                | Mean $\pm$ SD      | Min | Max |
|-------------------------|--------------------|-----|-----|
| Saturasi O <sub>2</sub> | 91,95 $\pm$ 4,0    | 88  | 99  |
| RR                      | 18,14 $\pm$ 2,47   | 16  | 24  |
| Suhu                    | 36,05 $\pm$ 0,16   | 36  | 37  |
| Sistol                  | 145,24 $\pm$ 21,78 | 110 | 200 |
| Diastol                 | 85 $\pm$ 10,41     | 60  | 100 |

Tabel 2 menunjukkan karakteristik responden berdasarkan saturasi O<sub>2</sub>, RR, suhu, dan tekanan darah. Rerata saturasi O<sub>2</sub> responden adalah 91,95 persen (SD=4,0), RR sebesar 19,33 kali per menit (SD=8,37), suhu 36,05 °C (SD=0,16), tekanan darah sistol adalah 145,24 mmHg (SD=21,78), dan tekanan diastol adalah 85 mmHg (SD=10,41).



Keterangan:

Mandiri penuh : indeks Katz A  
 Mandiri sebagian : indeks Katz B, C, D, dan E  
 Tergantung : indeks Katz F dan G

Gambar 1. Distribusi Frekuensi *Activity Daily Living* (ADL) pasien PGK yang menjalani HD

Diagram di atas menunjukkan kemandirian pasien PGK yang menjalani HD rawat jalan. Diketahui bahwa terdapat 33 (78,6%) orang responden yang berada pada kategori mandiri penuh dan 9 (21,4%) orang pada kategori mandiri sebagian.

## Pembahasan

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan masalah kesehatan masyarakat dunia dengan prevalensi dan insiden gagal ginjal yang meningkat, prognosis yang buruk serta biaya yang tinggi.<sup>2</sup> PGK yang terus berkembang dapat mengakibatkan penurunan fungsional dan kecacatan yang dipengaruhi oleh buruknya kualitas hidup pasien. Hal ini disebabkan karena pasien PGK memiliki berbagai faktor komorbiditas yang mendorong terjadinya perilaku dan gaya hidup sedentari.

Pasien PGK pada umumnya memiliki *physical performance* (kemampuan fisik) yang rendah.<sup>9</sup> Selain itu, pasien PGK biasanya akan menjalani terapi Hemodialisis (HD) yang juga berdampak pada berbagai aspek kehidupannya seperti aspek fisiologis, psikologis dan sosial ekonomi.<sup>10</sup> Pasien yang menjalani HD akan mengalami kesulitan dalam menjalankan aktivitas kehidupan sehari-hari dibandingkan dengan orang sehat. Penurunan fungsi fisik

pada pasien PGK menyebabkan penurunan kualitas hidup sehari-hari dan risiko kematian yang lebih tinggi pada populasi pasien ini.<sup>11</sup> Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran ADL pasien PGK rawat jalan yang menjalani hemodialisis di RS Setia Mitra Jakarta.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, terdapat 42 responden dalam penelitian ini. Jumlah responden laki-laki sebanyak 27 orang laki-laki dan 15 orang perempuan dengan usia terendah 24 tahun dan tertinggi 64 tahun. Seluruh responden merupakan pasien PGK yang sedang menjalani terapi HD pada bulan September dan Oktober tahun 2020 di RS Setia Mitra Jakarta. Diketahui bahwa jumlah pasien PGK dengan HD lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan.

Prevalensi PGK pada laki-laki (0,3%) lebih tinggi dari perempuan (0,2%).<sup>4</sup> Berbagai penelitian melaporkan bahwa insiden PGK dan pasien yang menjalani HD lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Pada usia reproduktif, angka kejadian PGK pada perempuan juga lebih rendah dan mulai meningkat seiring bertambahnya usia.<sup>12</sup>

Pengukuran saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>) sering dilakukan dalam praktik klinis, termasuk pada pasien ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis.<sup>13</sup> Hemodialisis atau cuci darah merupakan terapi pengganti ginjal yang dilakukan 2 hingga 3 kali seminggu dengan waktu 4 hingga 5 jam. Tujuannya untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme protein dan mengoreksi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit. Proses hemodialisis yang membutuhkan waktu yang cukup lama akan menimbulkan kelelahan karena kadar oksigen rendah sehingga akan memaksa jantung untuk bekerja lebih keras dalam mensuplai oksigen yang dibutuhkan.<sup>14</sup>

Hasil penelitian ini menemukan bahwa nilai rerata saturasi O<sub>2</sub> responden adalah 91,95% dengan nilai saturasi terendah 88% dan tertinggi 99%. Saturasi merupakan nilai oksigen yang berhubungan dengan oksigen di dalam arteri. Nilai saturasi oksigen yang normal berkisar antara 95% sampai 100%. Beberapa faktor yang mempengaruhi saturasi oksigen adalah hemoglobin, sirkulasi, dan

aktivitas.<sup>15</sup> Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sucipto et al (2019) melaporkan bahwa rata-rata pengukuran SpO<sub>2</sub> pada pasien sebelum HD yaitu 97% sedangkan pengukuran sesudah HD 96%.<sup>16</sup> Pengukuran saturasi oksigen dilakukan dengan menggunakan *pulse oximetry* yang dipasang di jari pasien. Nilai SpO<sub>2</sub> yang berada di bawah 95% menandakan bahwa seseorang mengalami hipoksia atau kekurangan pasokan oksigen sehingga seseorang bisa mengalami gangguan hemodinamik.<sup>17</sup>

Rerata nilai *Respiratory Rate* (RR) atau pengukuran hasil pernafasan pada responden adalah 18,14, dengan nilai minimum 16 kali per menit dan nilai maksimum 24 kali per menit. Nilai RR normal pada orang dewasa sehat berada pada rentang 12 hingga 16 kali per menit.<sup>18</sup> Jika terjadinya gangguan pada distribusi cairan akan berdampak pada jumlah oksigen yang nantinya masuk sehingga akan terjadi penumpukan CO<sub>2</sub> di dalam tubuh. Seseorang yang mengalami gangguan hemodinamik akan memperlihatkan ciri takipnea yaitu pernafasan cepat (20 kali per menit) sehingga akan mempengaruhi nilai pernafasanya.<sup>17</sup>

Pada penelitian ini, diketahui bahwa nilai rerata tekanan darah sistolik responden yaitu 145,24 mmHg dan diastolik 85 mmHg. Menurut World Health Organization (WHO), tekanan darah normal bagi orang dewasa adalah 120/80 mmHg. Rerata tekanan darah sistolik responden tidak normal karena lebih besar dari 120 mmHg, sedangkan nilai rerata tekanan diastolik masih berada pada batas normal.

Ginjal dan sistem peredaran darah memiliki hubungan yang saling terkait. Ginjal berfungsi untuk menyaring limbah dan cairan ekstra dari darah, dan membutuhkan pembuluh darah selama proses penyaringan tersebut. Ketika pembuluh darah menjadi rusak, nefron yang menyaring darah tidak menerima oksigen dan nutrisi yang cukup agar dapat berfungsi dengan baik. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol menyebabkan arteri di sekitar ginjal menyempit, melemah atau mengeras.<sup>19</sup>

Ditinjau dari aspek *Activity Daily Living* (ADL) atau aktifitas hidup sehari-hari pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani

hemodialisis, mayoritas responden dalam penelitian ini berada pada kategori mandiri penuh, yaitu sebanyak 33 orang (79%). Meskipun demikian, terdapat 9 orang (21%) responden yang berada pada kategori mandiri sebagian. Pemeriksaan ADL dilakukan dengan menggunakan Indeks Katz. Indeks Katz menilai kemandirian yang terdiri atas enam fungsi yaitu mandi, berpakaian, ke kamar kecil, berpindah, kontinensia dan makan. Instrumen ini dapat digunakan untuk lansia maupun pasien dengan penyakit kronis.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, responden yang termasuk dalam kategori mandiri penuh menyatakan bahwa mereka memiliki kemandirian dalam hal makan, kontinen (BAK/BAB), berpindah, ke kamar kecil, mandi dan berpakaian. Responden yang mandiri sebagian mengalami hambatan pada satu atau beberapa dari enam fungsi tersebut. Tidak ada responden yang mengalami ketergantungan penuh (tidak mampu melakukan lima atau semua fungsi yang dinilai) pada penelitian ini.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian serupa yang dilakukan oleh Agustina et al (2020). Penelitian berupa teelah literatur tersebut menyimpulkan bahwa sebagian besar kemampuan ADL (mandi, berpakaian, makan, berdandan/berhias, kemampuan kebersihan diri, menggunakan alat untuk aktifitas sehari-hari, kemampuan pengobatan non perenteral, dan kemampuan toileting) pada pasien CKD atau PGK berada pada kategori dibantu.<sup>20</sup>

Ada beberapa mekanisme faktor yang dapat menjelaskan hubungan antara PGK dan penurunan fungsional (ADL) pasien. Pertama, PGK memiliki beberapa komplikasi seperti anemia, dan gangguan elektrolit dan asam basa, hiperfosfatemia, gangguan tulang dan mineral, dan neuropati. Bukti lain juga menunjukkan adanya hubungan antara PGK dengan depresi dan gangguan kognitif. Selain itu, PGK telah terbukti menjadi faktor risiko penyakit kardiovaskular, gagal jantung, dan stroke. Oleh sebab itu, hubungan antara PGK dan penurunan ADL bisa jadi diakibatkan perkembangan dari penyakit lain dan atau sebagai dampak rawat inap karena penyakit cardiovascular.<sup>21</sup>

Faktor lain yang berhubungan dengan kemandirian pasien PGK, khususnya yang berkaitan dengan aktifitas berpindah adalah usia dan munculnya gejala depresi pada pasien. Usia tua dan depresi secara signifikan terkait dengan kesulitan dalam melakukan ADL pada pasien PGK rawat jalan.<sup>11</sup>

Peningkatan ketergantungan pada pasien PGK dapat menyebabkan peningkatan beban keluarga, masyarakat dan pemerintah, terutama terhadap kebutuhan layanan khusus seperti kesehatan. Selain itu, penurunan kemampuan aktifitas menyebabkan ketergantungan dalam melakukan aktifitas hidup sehari-hari yang dapat berdampak pada penurunan harga diri pasien.<sup>22</sup>

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan fisik pasien dengan Penyakit Ginjal Kronis (PGK) yang menjalani Hemodialisis (HD) berada pada kategori mandiri penuh dalam melakukan *Activity Daily Living* (ADL). Meskipun demikian, masih terdapat pasien PGK yang tergantung atau membutuhkan bantuan dalam melakukan aktifitas kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, penanganan PGK dengan HD sebaiknya dilakukan secara multidisiplin dengan melibatkan fisioterapi di dalamnya. Penurunan aktifitas fisik akibat metabolisme yang terganggu serta dampak terapi HD, lebih lanjut akan mengakibatkan penurunan kualitas hidup pada pasien PGK. Melalui program fisioterapi yang tepat, diharapkan dapat meningkatkan kesehatan, kemandirian dalam melakukan aktifitas kehidupan sehari-hari, mengurangi stress dan depresi, serta meningkatkan kualitas hidup pasien PGK yang menjalani HD.

## Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta atas dukungan dana penelitian yang diberikan. Ucapan terima kasih kepada pihak RS Setia Mitra Jakarta yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, responden yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian

ini, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan berkontribusi sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

## Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Internet]. [cited 30 December 2020]. Available from: <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/subdit-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/ginjal-kronis>.
2. Kemenkes RI. Situasi penyakit ginjal kronis. InfoDATIN. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jakarta. ISSN. 2017:2442-7659.
3. Decreased, G. 2013. Definition and classification of CKD. *Kidney International*. 3: 19-62.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia .2013. Laporan Nasional Riskesdas 2013. <http://www.depkes.go.id>
5. Luyckx VA, Tonelli M, Stanifer JW. 2018. The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. *Bulletin of the World Health Organization*. 1;96 (6): 414.
6. Ikizler TA & Himmelfarb, J. 2006. Muscle Wasting in Kidney Disease: Let's Get Physical. *Journal of the American Society of Nephrology*. 17 (8): 2097-98.
7. Cruz MC, Andrade C, Urrutia M, Draibe S, Nogueira-Martins LA, Sesso RD. 2011. Quality of life in patients with chronic kidney disease. *Clinics*. 66 (6): 991-5.
8. Edemekong PF, Bomgaars DL, Levy SB. 2020. Activities of daily living (ADLs).. [Updated 2020 Jun 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470404/>.

9. Stolić R, Mihailović B, Matijašević I, Jakšić, M. 2018 Effects of physiotherapy in patients treated with chronic hemodialysis. *Biomedicinska Istrazivanja*. 9 (1): 103-111.
10. Mayuda A, Chasani S, Saktini F. Hubungan antara lama hemodialisis dengan Kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronik (studi di RSUP dr. Kariadi Semarang) (Doctoral dissertation, Faculty of Medicine).
11. Watanabe T, Kutsuna T, Yoneki K, Harada M, Shimoda T, Matsunaga Y, Murayama N, Matsuzawa R, Takeuchi Y, Yoshida A, Matsunaga A. 2018. Determinants of difficulty in activities of daily living in ambulatory patients undergoing hemodialysis. *Renal Replacement Therapy*. 4 (1): 1-8.
12. Iseki K. 2008. Gender differences in chronic kidney disease. *Kidney international*. 74 (4): 415-7.
13. Campos I, Chan L, Zhang H, Deziel S, Vaughn C, Meyring-Wösten A, Kotanko P. 2016. Intradialytic hypoxemia in chronic hemodialysis patients. *Blood purification*. 41 (1-3):177-87.
14. Black J.M & Hawks J.H. 2009. Medical surgical nursing. 8<sup>th</sup> Edition, Philadelphia: Elsevier Saunders.
15. Sucipto A, Pranatha IG, Rahil NH. 2019. Studi Komparatif Status Hemodinamik Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa. *Infokes*. 9 (02): 113-21.
16. Sucipto A, Pranatha IG, Rahil NH. 2019. Studi Komparatif Status Hemodinamik Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa. *Infokes*. 9 (02): 113-21.
17. Kantili, M. 2015. Konsep Dasar Hemodinami. PPNI Sulawesi Tengah. Available from: <http://www.ppni-sulteng.or.id/konsepdasar-hemodinamik/#more-317>.
18. Johns Hopkins Medicine. Vital Signs (Body Temperature, Pulse Rate, Respiration Rate, Blood Pressure) [Internet]. [cited 30 December 2020]. Available from: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/vital-signs-body-temperature-pulse-rate-respiration-rate-blood-pressure#:~:text=When%20checking%20respiration%2C%20it%20is,to%2016%20breaths%20per%20minute>.
19. American Heart Association. 2016. How High Blood Pressure Can Lead to Kidney Damage or Failure. URL: <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/healththreats-from-high-blood-pressure/how-high-blood-pressure-can-lead-to-kidney-damage-or-failure> [as of 23 December 2016].
20. Agustina I. Activity Daily Living (ADL) Pada Pasien Crhonic Kidney Desease (CKD) (Doctoral dissertation, STIKes BTH Tasikmalaya).
21. Bowling CB, Sawyer P, Campbell RC, Ahmed A, Allman RM. 2011. Impact of chronic kidney disease on activities of daily living in community-dwelling older adults. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*. 66 (6): 689-94.
22. Fadlulloh SF, Upoyo AS, Hartanto YD. 2014. Hubungan Tingkat Ketergantungan dalam Pemenuhan Aktivitas Kehidupan Sehari-Hari (AKS) dengan Harga Diri

Penderita Stroke di Poliklinik Syaraf  
RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo  
Purwokerto. Jurnal Keperawatan  
Soedirman. 1;9 (2):134-45.